

Ueber südafrikanische Käfer als Termitengäste.

Von Dr. med. H. Brauns in Willowmore (Capland).

Die Gattung der Histeriden *Monoplius*, durch Marseul begründet, gehört zu der reichen und interessanten Gastfauna südafrikanischer Termiten. Marseul beschrieb nur eine Spezies, *M. inflatus*, welche auf den äußersten Süden der Cap-Peninsula und vielleicht den Westen des Subkontinents beschränkt zu sein scheint. Die demnächst von G. Lewis beschriebene Art, *M. pinguis*, sowie eine dritte ihr sehr ähnliche, durch L. Péringuey als *Saulister singularis* benannte Art, finden sich über die ganze Karroo-Hochebene verbreitet. Lewis zog Péringueys Art zu seiner *pinguis* als Synonym ein. 1901 endlich gab Péringuey in den Annales de la Soc. Ent. de France eine Uebersicht der bisherigen Geschichte der Gattung sowie biologische Notizen, beschrieb die Larve und teilte die Gattung in zwei Gruppen nach der Skulptur der Flügeldecken. Er wies nach, daß *pinguis* und *singularis* wirklich zwei verschiedene Arten seien, was ich durchaus bestätigen kann. Unglücklicherweise beschrieb er aber ein ♀ *singularis*, welches nicht dazu gehört, sondern nichts anderes ist als ♀ *pinguis*. Dagegen beschrieb er ebendort das wirkliche ♀ von *singularis* als neue Art *M. minus* Pér., da er die Variabilität in der Skulptur des ♀ Pygidiums und der vorhergehenden Sternite nicht erkannte, wohl aus Mangel an genügendem Material. Außerdem gibt er in diesem Aufsätze noch die Neubeschreibungen von vier neuen Arten — außer *minus*, welcher wie gesagt das ♀ zu *singularis* ist. Später beschrieb Lewis noch eine von mir gesammelte Art als *M. Braunsi* aus der *pinguis*- und *singularis*-Gruppe.

Der bekannte Myrmecophilen- und Termitophilenforscher P. E. Wasmann bildete bei der Besprechung von aberranten Cetoniden die Larve von *Monoplius* ab in Schultze, Forschungsreise 1908. Ich habe vor einigen Jahren ein größeres Material der in der Karroo in meiner Nachbarschaft vorkommenden fünf Arten an den bekannten Histeridenforscher G. Lewis geschickt. Nach längerem Studium schrieb mir dieser Autor, daß er außerhalb der leicht kenntlichen Arten mit dem Material der Arten mit glatten, nicht gehöckerten Flügeldecken nicht zu einer zufriedenstellenden Unterscheidung kommen könne. Er verwirft die Péringueyschen Arten zum Teil und will namentlich die Wichtigkeit der männlichen Penisform zur Artunterscheidung nicht anerkennen. Was diese letztere betrifft, so hat schon Péringuey loc. cit. die außerordentlich charakteristische Form dieses Organs erkannt und die Arten nach den beiden Haupttypen der Penisform in zwei Abteilungen getrennt, welche freilich mit den beiden Sektionen, welche er, um seine Gattung *Saulister* als Untergattung zu retten, auf die Skulptur der Flügeldecken basierte, nicht zusammenfallen. Die Penisform zeigt bei allen Arten zwei

charakteristische Typen, die unter sich im Detail spezifische Unterschiede zeigen.

Was die Unterscheidung der Arten so schwer macht, ist die Variabilität der Skulptur des ♀ Pygidiums und der vorhergehenden Sternite. Es gehören sehr lange Serien zur Erkenntnis dieser Variabilität. Das ♂ Pygidium ist glatt und gewölbt, ohne auffallende Skulptur. Nun kann es, wenn auch nicht häufig, vorkommen, daß bei den so schwierig zu unterscheidenden Arten die Skulpturmerkmale des ♀, Kanten und Zähne des Pygidiums und der vorhergehenden Sternite, so obsolet werden und selbst verschwinden, daß man ohne Präparation der Geschlechtsteile ein ♂ Pygidium vor sich zu haben glauben kann.

Da mir Hunderte von Individuen der hier in der Karroo vorkommenden Arten durch die Hände gegangen sind, finde ich die Artunterscheidung nicht schwer. Der Monograph wird sich mit der Form und dem Grad der Vertiefung der Mittelbrust beschäftigen müssen. Ich erkenne nach langjähriger Uebung die Geschlechter einer Art sofort an der Form des Mesosternums. Da ich die Péringuey'schen Typen untersuchen konnte, will ich gleich hier hervorheben, daß dieselben spezifisch berechtigt sind — ausgenommen *minus* Pér., welcher das ♀ zu *singularis* ist. *M. dissidens* existiert nur in einer ♀ Type, die ich nicht kenne. Sie soll in Natal gefangen sein, aber Péringuey gibt dies Vaterland als fraglich an. Obwohl die beiden Termitenarten massenhaft bis ins tropische Afrika verbreitet sind, habe ich doch niemals eine *Monoplius*-Art nördlich vom Orangefluß auffinden können, obgleich einige Arten hier in der Karroo außerordentlich häufig sind.

Ich komme nun zu dem außerordentlich interessanten Faktum, daß, soweit ich beobachten konnte, wenigstens zwei Arten, welche sonst nicht morphologisch unterschieden werden können, zwei bestimmt geographisch geschiedene Rassen bilden. Als solche sehe ich sie wenigstens vorläufig an. Die beiden auf der eigentlichen Peninsula, d. h. der näheren Umgebung von Kapstadt vorkommenden Arten *inflatus* und *aemulator* haben auf der Unterseite und an den Beinen eine längere schwarze Behaarung, während dieselbe Behaarung bei den Exemplaren in der Karroo prachtvoll goldgelb ist. Wir sind gewöhnt, diese Behaarung, die ohne Zweifel mit Drüsen unter dem Chitinskelett in Verbindung steht, als charakteristisch bei myrmecophilen und termitophilen Insekten anzusehen. Wie gesagt, morphologisch stimmen die Rassen dieser beiden Arten völlig überein, leben aber geographisch scharf getrennt und auf geologisch scharf unterschiedenen Formationen. Wenn Péringuey daher bei *M. aemulator* angibt, daß die auffallend bronzefarbigten Exemplare unterseits eine goldgelbe Behaarung tragen, so ist das falsch.

Alle diese Arten sind, wenn frisch, lebhafter bronziert und glänzend. Daß sich dieser Bronzeglanz bei der Lebensweise der Tiere bald abreibt, ist natürlich. Péringuey hatte eben die von mir ihm

mitgeteilten Karroo-Rassen vor sich. Seine Angabe bei *aemulator* als bei Willowmore vorkommend ist daher zu streichen und bezieht sich auf diese ihm gesendete geographische Rasse. Ich habe vielfach früher diese Tiere unter dem i. l. Namen *imitator* und *affinis* m. an Freunde versendet und sähe diese Namen gern beibehalten durch den zukünftigen Monographen. Ich habe unter Hunderten von Exemplaren keine getroffen, welche als Uebergänge anzusehen wären. Betritt man z. B. von Kapstadt kommend die Karroo bei Worcester, so findet man sofort diese beiden Arten mit der charakteristischen Rassenbehaarung, also goldgelb. Man muß sich natürlich durch alte Tiere oder solche, welche in konservierenden Flüssigkeiten gelegen haben, nicht täuschen lassen, da diese ziemlich starre und borstenähnliche Behaarung bei älteren Tieren leicht abbricht und sich abreibt. Bei frischen Tieren ist sie lang, üppig und nicht zu übersehen.

Wir haben somit das höchst wichtige und interessante Faktum vor uns, daß zwei Rassen zweier termitophager Tiere, geographisch nicht weit voneinander lebend, Merkmale entwickeln, welche wir, wie Wasmann uns gelehrt hat, als nähere myrmecophile und termitophile Anpassung aufzufassen haben. Ich habe selbst leider noch nicht Gelegenheit gehabt, die bei Kapstadt, Stellenbosh, Ceres usw. vorkommenden Arten in Anzahl zu sammeln und nur Cotypen derselben in Händen gehabt, welche ich seinerzeit Herrn Lewis schenkte. Diese Arten werden sich sicher dort ebenso häufig finden wie unsere Rassen hier in der Karroo. Es wird außerdem nötig sein, das westliche Kapland, namentlich Namaqualand und Deutsch-Südwestafrika, auf ihre *Monoplius*-Fauna zu untersuchen, sowie die nördlichen Grenzen festzustellen. Vermutlich sind dort noch neue Arten aufzufinden.

Wenn Wasmann in seinem Artikel über Termitophilen in Schultze, Forschungsreise 1908, kurz über die von mir gesammelten *Monoplius*-Arten referiert, so sind seine Angaben über *M. inflatus* auf die hier vorkommende Rasse mit gelber Behaarung zu beziehen. Außerdem ist der Name *M. Péringueyi* Brauns zu streichen, da er ein i. l. Name ist. Diese Art wurde später von Lewis als *M. Braunsi* Lewis beschrieben.

Wie bereits von Wasmann loc. cit. nach meinen brieflichen Informationen ausgeführt, sind die *Monoplius*-Arten alle Termitenräuber, sowohl als Imagines als auch besonders als Larven. Damit hängt auch die ausgesprochen physogastre Gestalt der Larve zusammen. Die beiden weitverbreiteten *Hodotermes*-Arten *viator* Ltr. und *mossambicus* Hag. leben unterirdisch, bauen keine eigentlichen Pilzgärten und dehnen ihre unterirdischen Gänge auf große Entfernungen aus, sowohl in der Länge wie in der Tiefe. An Abbruchwänden der Regenflüsse sieht man, wie sie in sehr beträchtliche Tiefen gehen, wohl nicht selten zu 40 Fuß und mehr. Oft brechen sie in Häusern heraus und richten dort durch Vernichtung von Zeug, Wäsche usw.

vielen Schaden an. An kühlen Tagen und vor und nach Regen sieht man sie aus einfachen Löchern des Bodens kommen, die halb trockenen Pflanzen besteigen und ähnlich wie die Blattameisen Südamerikas eine Unmasse kurzgeschnittener Pflanzenteile unter den Boden schleppen. Mit diesem zerkauten Pflanzenmaterial füllen sie die Wände ihrer Gänge und Höhlungen aus und kultivieren auf diesem Stratum ihre Pilznahrung. Ein gewöhnliches Mittel, um sie zu vertreiben, ist daher in den Häusern vielfach gebräuchlich. Man bringt mit Arsenik getränkte Strohschnitzel in die Räume; die Schnitzel werden dann von den Termiten fortgeschleppt. Im Orange-Freistaat wurden früher die farbigen Insassen der Gefängnisse praktisch verwendet, um die Königinzellen aufzusuchen und so die gefährliche Nachbarschaft loszuwerden. Da durch die Verwendung des Pflanzenmaterials eine große Menge Detritus entsteht, wird dieses von den Termiten wieder herausgeschafft und als lose, konische Haufen oberhalb der Ausgangslöcher aufgehäuft. Oberbauten errichten diese Termiten nicht. Die ovalen Ausgangsöffnungen werden von diesen mehr oder weniger großen Detritushaufen bedeckt. Sind diese an mehr geschützten Stellen, so entstehen größere Ansammlungen, in welchen die Larven vieler aberanter Cetoniden, Tenebrioniden und Dynastiden usw. leben, und zwar vom Detritus. Es wird eine dankbare Aufgabe für den Larvenforscher sein, den mehr oder weniger termitophilen Habitus solcher Larven zu studieren. Ich kann hier nur soviel sagen, daß bei vielen solcher Larven Anpassungscharaktere existieren. Unter dem Schutze dieser Abfallanhäufungen treiben die *Monoplius*-Arten und ihre Larven ihr räuberisches Handwerk. Sie liegen, namentlich die Larven, mit den Köpfen nahe den Ausgangsöffnungen und fangen die Termiten, welche mit Detritus in den Kiefern mehr oder weniger vollständig herauskommen, um ihre Last loszuwerden, ab. Es steht trotz früherer irrtümlicher Anschauungen und Beobachtungsfehler fest, daß die Termiten die einzige Nahrung der *Monoplius* und ihrer Larven sind. Ich habe mich unter künstlichen Bedingungen der Gefangenschaft sowie durch Beobachtung im Freien Hunderte von Malen über diese Verhältnisse unterrichtet. Die falschen Gäste sind ungemein räuberisch und gebrauchen große Nahrungsmassen. Auffallend ist die Tatsache, daß es scheinbar in Südafrika keine myrmecophilen Histeriden gibt. Alle bisher beobachteten sind termitophil. Die genauere Durchforschung der Termitenbauten, namentlich in den nördlicheren Teilen des Kontinents, muß noch sehr reichhaltiges Material ergeben. Doch muß solche Durchforschung sachlich geschehen, um die leider so oft gebrachten Irrtümer zu vermeiden. Ebenso wie *Monoplius* leben im Kaplande bei *Hodotermes* noch die Histeriden *Rhylochares fallax* Sch., *Hister cruentus* Ev., *Saprinus* sp. Bei *Termes transvaalensis* Sp. (*tubicola* Wasm i. l.) leben *Placodes Braunsi* Lewis, *Probolosternus termitophilus* Lewis, *Hister vilis* Fährs. Ob *Hister vilis* und *cruentus* gesetzmäßig so leben, muß noch weiterhin beobachtet werden.

Es liegt nicht im Rahmen dieser Zeilen, auf weitere Gäste der Termiten näher einzugehen. Nur will ich hier kurz noch einmal die von Wasmann selbst schon korrigierten Irrtümer berichtigen. Wenn Wasmann loc. cit. die beiden Cremastochiliden *Trichoplus aepytus* und *agis* als *Hodotermes*-Gäste bezeichnet, so entspricht das nicht den Tatsachen. Sie sind, wie wohl die meisten Verwandten aus dieser Gruppe, Gäste von der häufigsten Ameise Südafrikas, nämlich *Plagiolepis custodiens* Sm. Diese viele Gäste beherbergende Ameise legt ihre Bauten sehr gern unter Steinen in der Nähe von Termitenbauten oder in deren Oberbauten selbst an. Sie ist eben selbst ein großer Termitenräuber und -fresser und stets in Anzahl gegenwärtig, wo *Hodotermes* ihren Abfall herausbefördert, dringt auch in räuberischer Absicht in die losen Abfallhaufen ein. So kann es leicht vorkommen, daß der ungeübte Sammler Gäste der Ameise als Gäste der gleichzeitig vorhandenen Termiten ansieht. Das war bei diesen Cremastochilinen der Fall. Es leben sicher eine Reihe aberranter Cetoniden- und Dynastidenlarven in Termitenbauten. Doch werden manche als Gäste angesehen, die es nur sporadisch und nicht gesetzmässig sind. Dahin gehört sicherlich die Larve von *Syrichthus verus*, ein in Südafrika sehr häufiger Dynastide. Die Larve lebt in den Abfallhaufen von *Hodotermes*, aber auch in Viehkraalen und anderem ihr zusagenden Abfallmaterial. Diese Zeilen wurden geschrieben, um Irrtümer richtigzustellen und dem Monographen von *Monoplus* nützlich zu sein. Zum Schluß möchte ich nur kurz erwähnen, daß die *Monoplus*-Larve einen sonderbaren Rivalen hat, und zwar eine Dipterenlarve. Wir sind gewöhnt, Tachinenlarven im Innern von Insekten und Insektenlarven anzutreffen. Ich kenne aber keinen Fall von frei lebenden Tachinenlarven. Die erwähnte Larve, fußlos und von durchaus tachinenartiger Mundstruktur, weiß unter dem Schutze der Detritushaufen mit ihren pfeilartigen Mundwerkzeugen die Termiten ebenso gut abzufangen wie die *Monoplus*-Larve. Auch die Tonnenpuppe findet man dort lose im Abfallhaufen. Die Fliege hat einen den Tachinen verwandten Habitus und gehört scheinbar einer Dipterenfamilie an, welche eine ganze Anzahl Vertreter in Südafrika zu haben scheint. Vielleicht sind mehrere davon termitophil. Jedenfalls hat die oben besprochene Fliege eigentümliche Haarbekleidungen, die man, die Lebensweise der Larve kennend, als termitophilen Anpassungshabitus bezeichnen kann. In den Gängen verschiedener kleiner Termitenarten fand ich im Winter eine Menge Dipterenlarven, die ebenfalls frei und räuberisch dort leben, in Transvaal. Diese mit Dutzenden sehr sonderbar geformter Segmentalanhänge ausgestatteten Larven gehören sicher verwandten Dipteren an. Das Image kenne ich noch nicht, werde aber, wenn möglich, Aufklärung suchen. Wasmann, dem ich Larven schickte, schrieb mir, daß ähnliche Larven an anderen Orten gefunden worden seien.
